Notions de base: Classes et Objets

EXERCICE 1 : Les lignes de commandes :

1. *g++ -c hello.cpp -o hello.o* crée un fichier objet, qui doit encore être transformé en exécutable par le compilateur. Cette ligne est utile lorsque l'on veut créer un seul programme avec plusieurs fichiers sources, comme nous verrons exercice 5. En cas de doute sur une option, n'hésitez pas à utiliser la commande *man g++*, pour avoir le manuel d'utilisation de g++.
2. *g++ hello.o -o prog* le fichier objet est transformé en programme.
3. *./prog* exécute le programme.

EXERCICE 2 : Le but du jeu est de vous faire utiliser *cin* et les *string*. Evitez d'utiliser des tableaux de caractères.

EXERCICE 3 : On peut fixer un ou plusieurs arguments par défaut à un programme avec $int = 12$ dans la déclaration de fonction. Cela fonctionne aussi avec quelque chose comme $intb = 12$.

EXERCICE 4 :

(int, int) la fonction crée une copie de l'objet passé en paramètre, travaille sur cette copie. Lorsque l'on sort de la fonction, cette copie est détruite.

(int*, int*) Un pointeur pointe vers la case mémoire où est stocké l'objet de type int. On travaillera donc directement sur la mémoire.

(int &, int &) En utilisant une référence vers un objet, on travaille sur l'objet en question sans en faire de copie. Après l'appel de la fonction, les objets seront donc modifiés.

EXERCICE 5-6-7-8-9-10 : Quelques bonnes habitudes à prendre lorsque l'on travaille avec des classes :

— La classe doit être répartie en un fichier h ou hpp, qui contiendra la déclaration des fonctions, et un fichier cc, cpp ou c++ qui contiendra le code de celles-ci.
— la fonction main sera dans un fichier à part (mettons "main.cpp" pour la suite de l'exemple).
— Le nom de la classe est usuellement commencée par une majuscule (class Point{ ...} ;)
— Le fichier h doit commencer par :
*#ifndef _NOMCLASSE_H_*
*#define _NOMCLASSE_H_*
et terminer par :
#endif
— le fichier h doit être inclus dans le fichier cpp correspondant et dans main.cpp avec la ligne : *#include "classe.h"*
— les attributs de la classe sont en privés (définis par "private :") et les méthodes en "public". Nous verrons plus tard l'utilisation de méthodes "protected".
— les commentaires dans votre code ne sont pas une option, dès que quelque chose vous parait ambigu ou important il est d'usage de le commenter.

- Il est possible de coder les "petites" fonctions dans le .h en les préfixant par *inline*.
- Pour compiler, il faut compiler chaque fichier cpp à part avec l'option "-c" de g++, puis créer le programme avec : *g++ classe.o main.o -o prog*.